

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

10/525592

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
4 mars 2004 (04.03.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/018548 A3

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : C08J 5/12,  
C09D 5/44, B05D 3/14

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2003/050037

(22) Date de dépôt international : 25 août 2003 (25.08.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/10565 26 août 2002 (26.08.2002) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) : COM-  
MISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE [FR/FR];  
31/33, rue de la Fédération, F-75752 Paris 15ème (FR).  
ALCHIMER S.A. [FR/FR]; 2, rue Jean Rostand, F-91400  
Orsay (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BUREAU,  
Christophe [FR/FR]; 24, rue de la Liberté, F-92150  
Suresnes (FR). CHARLIER, Julianne [FR/FR]; 10,  
Résidence les Quinconces, F-91190 Gif-sur-Yvette (FR).

(74) Mandataire : LENOIR, Sophie; Brevatome, 3, rue du  
Docteur Lancereaux, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,  
SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,  
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont re-  
çues

(88) Date de publication du rapport de recherche  
internationale: 8 avril 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: METHOD OF SOLDERING A POLYMER SURFACE WITH A CONDUCTING OR SEMICONDUCTING SURFACE  
AND APPLICATIONS OF SAME

(54) Titre : PROCEDE DE SOUDAGE D'UNE SURFACE POLYMERE AVEC UNE SURFACE CONDUCTRICE OU SEMI-  
CONDUCTRICE

(57) Abstract: The invention relates to a method of soldering a polymer surface with a conducting or semiconducting surface. The  
inventive method is characterised in that it comprises: a) the electro-grafting of an organic film on the conducting or semiconducting  
surface and b) an operation consisting in soldering the polymer surface with the thus grafted conducting or semiconducting surface.  
The invention also relates to the applications of said method and the structures obtained using same.

(57) Abrégé : L'invention se rapporte à un procédé permettant de souder une surface polymère avec une surface conductrice ou  
semi-conductrice de l'électricité, lequel procédé est caractérisé en ce qu'il comprend: a) l'électro-greffage d'un film organique sur  
la surface conductrice ou semi-conductrice, puis b) une opération de soudage de la surface polymère avec la surface conductrice ou  
semi-conductrice ainsi greffée. Elle se rapporte également aux applications de ce procédé ainsi qu'à des structures obtenues par sa  
mise en œuvre.

WO 2004/018548 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Ap| ion No

PCT/EP 03/50037

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C08J5/12 C09D5/44 B05D3/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C08J C09D B05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	LOU X ET AL: "Electrografting of Preformed Aliphatic Polyesters onto Metallic Surfaces" LANGMUIR, ACS, WASHINGTON, DC, US, vol. 18, 2002, pages 2785-2788, XP002223305 ISSN: 0743-7463 Publié sur le "Web" 03.07.2002; document en entier, mais surtout la page 2788, adhérence d'une solution de PVC.	1-5, 8, 9, 11, 13, 14, 17
P, X	WO 02 098926 A (LABAYE DAVID-EMMANUEL ;CLAES MICHAEL (BE); JEROME ROBERT (BE); VOC) 12 December 2002 (2002-12-12) claims 1, 29 example 8	1-5, 8, 9, 11, 13, 14, 17

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 January 2004

Date of mailing of the international search report

05/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hallemeesch, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Appl. No.

PCT/ 03/50037

## C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 284 543 A (KUSANO YUKIHIRO ET AL) 8 February 1994 (1994-02-08) claims 1-18 ---	1-5, 8, 11, 16, 17
A	DD 152 573 A (AUERBACH DIETER; BAUCH HELMUT; DRESSLER PETER; KLEBER WOLFGANG) 2 December 1981 (1981-12-02) claim 1 ---	1
A	EP 0 761 320 A (KAWASAKI STEEL CO) 12 March 1997 (1997-03-12) claim 1 -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International App. No

PCT 03/50037

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 02098926	A	12-12-2002	WO 02098926 A2	12-12-2002
US 5284543	A	08-02-1994	JP 2929651 B2	03-08-1999
			JP 3262636 A	22-11-1991
DD 152573	A	02-12-1981	DD 152573 A1	02-12-1981
EP 0761320	A	12-03-1997	JP 9095789 A	08-04-1997
			CN 1158366 A , B	03-09-1997
			DE 69612247 D1	03-05-2001
			DE 69612247 T2	09-08-2001
			EP 0761320 A1	12-03-1997
			JP 9184089 A	15-07-1997
			JP 9184090 A	15-07-1997
			JP 9184091 A	15-07-1997
			KR 242404 B1	02-03-2000
			US 5834128 A	10-11-1998

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Interna No  
P R 03/50037

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 C08J5/12 C09D5/44 B05D3/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 C08J C09D B05D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	LOU X ET AL: "Electrografting of Preformed Aliphatic Polyesters onto Metallic Surfaces" LANGMUIR, ACS, WASHINGTON, DC, US, vol. 18, 2002, pages 2785-2788, XP002223305 ISSN: 0743-7463 Publié sur le "Web" 03.07.2002; document en entier, mais surtout la page 2788, adhérence d'une solution de PVC.	1-5,8,9, 11,13, 14,17
P,X	WO 02 098926 A (LABAYE DAVID-EMMANUEL CLAES MICHAEL (BE); JEROME ROBERT (BE); VOC) 12 décembre 2002 (2002-12-12) revendications 1,29 exemple 8 --- -/-	1-5,8,9, 11,13, 14,17

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 janvier 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

05/02/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Hallemeesch, A

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Interna

lo

PCT 03/50037

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents.	no. des revendications visées
X	US 5 284 543 A (KUSANO YUKIHIRO ET AL) 8 février 1994 (1994-02-08) revendications 1-18 ---	1-5, 8, 11, 16, 17
A	DD 152 573 A (AUERBACH DIETER; BAUCH HELMUT; DRESSLER PETER; KLEBER WOLFGANG) 2 décembre 1981 (1981-12-02) revendication 1 ---	1
A	EP 0 761 320 A (KAWASAKI STEEL CO) 12 mars 1997 (1997-03-12) revendication 1 -----	1

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Interna No  
PCT/ 03/50037

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 02098926	A	12-12-2002	WO 02098926 A2	12-12-2002
US 5284543	A	08-02-1994	JP 2929651 B2	03-08-1999
			JP 3262636 A	22-11-1991
DD 152573	A	02-12-1981	DD 152573 A1	02-12-1981
EP 0761320	A	12-03-1997	JP 9095789 A	08-04-1997
			CN 1158366 A ,B	03-09-1997
			DE 69612247 D1	03-05-2001
			DE 69612247 T2	09-08-2001
			EP 0761320 A1	12-03-1997
			JP 9184089 A	15-07-1997
			JP 9184090 A	15-07-1997
			JP 9184091 A	15-07-1997
			KR 242404 B1	02-03-2000
			US 5834128 A	10-11-1998